



Der Verbundantrieb V24 ist speziell als Fahrjoystick für Bau- und Landmaschinen entwickelt. Er verfügt über eine Parkstellung die in der Nullstellung eingelegt werden kann. Der V24 zeichnet sich besonders durch seinen sehr robusten Aufbau aus. Eine lange Lebensdauer und eine hohe Zuverlässigkeit wird durch die neueste kontaktlose Hall-Technologie erreicht. Durch seine verschiedenen Schnittstellen und die vielen Kombinationsmöglichkeiten mit unseren zahlreichen Ballengriffen ist der V24 sehr universell einsetzbar.



Technische Daten

Mechanische Lebensdauer V24	20 Millionen Schaltspiele
Versorgungsspannung	Siehe Schnittstellen
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzart	Bis zu IP67
Funktionale Sicherheit	PLd fähig (EN ISO 13849, entspricht SIL2 nach DIN EN IEC 61508)

Beispiel Abbildung

	V24	P1	T	-R	-B10	-E...	-S...	-X
Grundgerät								
V24.1	Verbundantrieb, 1-Achser							
V24L	Verbundantrieb, 1-Achser mit Parkstellung links							
V24R	Verbundantrieb, 1-Achser mit Parkstellung rechts							
Kulisse								
P1	T-Kulisse Hauptachse mittig (im Grundgerät enthalten!)							
P2	T-Kulisse Hauptachse rechts außen							
P3	T-Kulisse Hauptachse links außen							
PX	Sonderkulisse							
Griffe / Ballengriffe								
	Griffkugel (im Grundgerät enthalten!)							
T	Totmanntaster							
H	Signaltaster							
D	Drucktaster							
B...	Ballengriffe B... (siehe Ballengriffe Seite 163)							
Hauptachse								
R	Reibungsbremse einstellbar (im Grundgerät enthalten!)							
Schutzart								
B10	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67)							
B11	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67) und Griffaktionen abgedichtet, Griff mit Ablaufbohrung							
Schematische Beschreibung der Schutzart siehe Seite 128								
Schnittstelle (Beschreibung auf den Folgeseiten)								
E1xx	Spannungsausgang							
E2xx	Stromausgang							
E3xx	CAN-Schnittstelle							
E4xx	CAN Safety Schnittstelle							
E9xx	Sonstige Ausgänge							
Stecker								
S...	Standard Stecker (siehe Seite 127)							
Sonderausführung								
X	Sonder / Kundenspezifisch							

Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Ballengriffen

 S. 211	 S. 209	 S. 206	 S. 204	 S. 202	 S. 200	 S. 198	 S. 196	 S. 194
 S. 192	 S. 190	 S. 188	 S. 186	 S. 183	 S. 181	 S. 179	 S. 177	 S. 175
 S. 173	 S. 171	 S. 169	 S. 167	 S. 165	 S. 163			

Spannungsausgänge (nicht stabilisiert)			
Versorgungsspannung	4,75-5,25 V DC		
Einbautiefe A	60 mm		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm² 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm² (optional für GriffFunktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		S
0,5...2,5...4,5 V redundant			
	1 Achse	E103 1	
	2 Achsen	2	
	Ausgangsoptionen		
	Kennlinie:		
	Gegenläufig		1
	Parallel		2
	Gegenläufig mit Totzone +/- 3° (standard)		3
	Parallel mit Totzone +/- 3°		4

Spannungsausgänge			
Versorgungsspannung	9-32 V DC (*11,5-32)		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA		
	Nullstellungssignale 500 mA		
Einbautiefe A	60 mm		
Option	Eingang für kapazitiven Sensor		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm² 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm² (optional für GriffFunktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		S
0,5...2,5...4,5 V redundant + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse			
	1 Achse	E112 1	
	2 Achsen	2	
	3 Achsen*	3	
	4 Achsen*	4	
	5 Achsen*	5	
	6 Achsen*	6	
0...5...10 V redundant + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC			
	1 Achse	E132 1	
	2 Achsen	2	

	3 Achsen*	3	
	4 Achsen*	4	
	5 Achsen*	5	
	6 Achsen*	6	
10...0...10 V + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal			
	1 Achse	E136	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
	5 Achsen*		5
	6 Achsen*		6
Ausgangsoptionen			
Kennlinie:			
	Gegenläufig * ¹		1
	Parallel * ¹		2
	Gegenläufig mit Totzone +/- 3° * ¹ (standard)		3
	Parallel mit Totzone +/- 3° * ¹		4
* ¹ Nicht kombinierbar mit Ausgang E136X			
	Einfach * ²		5
	Einfach mit Totzone * ² (standard)		6
* ² Nicht kombinierbar mit Ausgängen E112X und E132X			
*Achse für Griffaktionen, Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!			
Spannungsausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!			

Stromausgänge			
Versorgungsspannung	9-32 V DC		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA		
	Nullstellungssignale 500 mA		
Einbautiefe A	60 mm		
Option	Eingang für kapazitiven Sensor		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		
0...10...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal			
	1 Achse	E206	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
	5 Achsen*		5
	6 Achsen*		6
20...0...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal			
	1 Achse	E208	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
	5 Achsen*		5
	6 Achsen*		6

4...12...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant
mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal

1 Achse	E214 1
2 Achsen	2
3 Achsen*	3
4 Achsen*	4
5 Achsen*	5
6 Achsen*	6

20...4...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant
mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal

1 Achse	E216 1
2 Achsen	2
3 Achsen*	3
4 Achsen*	4
5 Achsen*	5
6 Achsen*	6

Ausgangsoptionen

Einfach	5
Einfach mit Totzone +/- 3° (standard)	6

**Achse für Griffaktionen, Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!*

Stromausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!

CAN

Versorgungsspannung	9-36 V DC
Leerlaufstromaufnahme	125 mA
Einbautiefe A	60 mm
Protokoll	CANopen CiA DS 301 oder SAE J 1939 (angelehnt)
Baudrate	125 KBit/s bis 1 Mbit/s
Verdrahtung	CAN (IN) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Stifte) CAN (OUT) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Buchse) Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)

S

CAN

- 7 analoge Joystickachsen
- 16 digitale Joystickfunktionen (davon können 2 Eingänge für den kap. Sensor verwendet werden)
- *Bei Verwendung der externen Eingänge reduzieren sich die digitalen Joystickfunktionen um 8 Stück!*
- Ausgang für Vibratoransteuerung

Mit zusätzlichen externen Ein-/Ausgängen

- 8 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge
 - 16 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge
- (Ansteuerung intelligenter RGB-LEDs auf Wunsch möglich)

Mit zusätzlichen Digitalausgängen für die Hauptachsen

- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Achse

Zusätzliche Analogausgänge auf Anfrage möglich!

E325 1

2

3

3

CAN Safety

Versorgungsspannung	9-36 V DC
Leerlaufstromaufnahme	125 mA
Einbautiefe A	60 mm
Protokoll	CANopen safety EN50325-5 oder J1939-76
Baudrate	125 KBit/s bis 1 Mbit/s
Verdrahtung	CAN (IN) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Stifte)
	CAN (OUT) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Buchse)
	Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)

S

CAN Safety

E425 1

- 7 analoge Joystickachsen
- 16 digitale Joystickfunktionen (davon können 2 Eingänge für den kap. Sensor verwendet werden)
- *Bei Verwendung der externen Eingänge reduzieren sich die digitalen Joystickfunktionen um 8 Stück!
- Ausgang für Vibratoransteuerung

Mit zusätzlichen externen Ein-/Ausgängen

- 8 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge
 - 16 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge
- (Ansteuerung intelligenter RGB-LEDs auf Wunsch möglich)

2

3

Mit zusätzlichen Digitalausgängen für die Hauptachsen

- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Achse

3

Zusätzliche Analogausgänge auf Anfrage möglich!

Sonstige Ausgänge

Spannungsausgang für PVG 32	0,25...0,5...0,75 Us, Versorgungsspannung 9-32 V DC
Einbautiefe A	60 mm
Option	Eingang für kapazitiven Sensor
Verdrahtung:	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker (optional für Griff Funktionen)
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)

S

1 Achse	E907 1
2 Achsen	2
3 Achsen	3
4 Achsen	4
5 Achsen	5
6 Achsen	6

Hauptachsen mit zusätzlichen Richtungssignalen und Nullstellungssignal pro Hauptachse (potentialfrei)

3

Zubehör

Z01 Gegenstecker (CAN) M12 (Stiftkontakte) mit 2 m Kabel	20201140
Z02 Gegenstecker (CAN) M12 (Buchsenkontakte) mit 2 m Kabel	20202298

